

2



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Übersetzung der
europäischen Patentschrift**

⑤① Int. Cl.⁶
H 01 R 13/52

②⑦ **EP 0 718 923 B 1**

⑩ **DE 695 01 873 T 2**

②① Deutsches Aktenzeichen: 695 01 873.6
 ②⑥ Europäisches Aktenzeichen: 95 402 534.2
 ②⑥ Europäischer Anmeldetag: 13. 11. 95
 ②⑦ Erstveröffentlichung durch das EPA: 26. 6. 96
 ②⑦ Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung beim EPA: 25. 3. 98
 ②⑦ Veröffentlichungstag im Patentblatt: 23. 7. 98

③⑩ Unionspriorität:
9414515 02. 12. 94 FR

⑦③ Patentinhaber:
Société d'Exploitation des Procédés Maréchal
(SEPM), S.A., Saint Maurice, FR

⑦④ Vertreter:
Koepsell, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 51427 Bergisch
Gladbach

②④ Benannte Vertragsstaaten:
DE, ES, GB, IT

⑦⑦ Erfinder:
Massebeuf, Eric, F-76000 Rouen, FR

⑤④ Wasserdichte elektrische Verbindungsvorrichtung

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 695 01 873 T 2

DE 695 01 873 T 2

Beschreibung:

5 Die Erfindung betrifft eine wasserdichte elektrische
Verbindungsvorrichtung mit einem Stecker oder etwas
Gleichartigem, der dazu bestimmt ist, mit einer den
Sockel einer Steckdose oder die bewegliche Stecker-
aufnahme einer Verlängerungs- oder Steckerschnur bil-
10 denden Steckeraufnahme verbunden zu werden.

Es ist bekannt, einen Steckdosensockel zu bauen, der
ein Gehäuse aufweist, an dem ein in eine Ruhestellung
herunterklappbarer Schutzdeckel angelenkt ist.

15 Es ist aber klar, daß Grund zu einer Verallgemeine-
rung eines solchen Sockels auf andere elektrische
Verbindungssysteme, wie oben erwähnt, besteht, wie
beispielsweise eine bewegliche Steckeraufnahme einer
20 elektrischen Steckerschnur, die dazu vorgesehen ist,
mit dem Sockel der Steckerschnur gekoppelt zu werden,
deren Kontaktorgane im allgemeinen ähnlich denjenigen
eines Steckers sind oder die bewegliche Steckerauf-
nahme einer Verlängerungsschnur, die dazu vorgesehen
25 ist, mit einem Stecker gekoppelt zu werden.

Es ist schwierig, wasserdichte Vorrichtungen dieser
Bauart zu konstruieren, die insbesondere ein gewisses
Spiel mit Toleranzen zwischen den Teilen ertragen
30 können.

Deshalb wurde bisher die Wasserdichtigkeit mittels
zweier flacher ringförmiger Dichtungen erreicht, die
dazu vorgesehen waren, am vorderen Rand des Sockels
35 sich aneinander anzudrücken, wobei die eine im Deckel

5 und die andere um einen Teil des Steckers angeordnet ist.

Das Verdienst des Erfinders bestand darin, dieses Prinzip in Frage zu stellen und die Wasserdichtigkeit
10 mittels einer einzigen Dichtung zu erreichen, die im Gegensatz zur bekannten Technik am Sockel, der im folgenden aus Gründen der oben erläuterten Verallgemeinerung Steckeraufnahme genannt wird, und nur dort angeordnet ist.

15 In diesem Falle bestand jedoch ein Grund dafür, eine Verbindung zu realisieren, die wasserdicht ist, selbst wenn der Deckel eine Schwenkbewegung und der Stecker eine Translationsbewegung ausführt.

20 Um dieses Ziel zu erreichen, schlägt der Erfinder eine elektrische Verbindungsvorrichtung der eingangs erwähnten Bauart vor, die dadurch gekennzeichnet ist, daß das Gehäuse der Steckeraufnahme an seinem vorderen Rand eine Ringnut aufweist, die zur Aufnahme einer Ringdichtung bestimmt ist, welche in axialer Richtung aus der besagten Nut herausragt, während der Deckel und das Steckergehäuse jeweils Auflageflächen besitzen, die dazu bestimmt sind, jeweils in der geschlossenen Stellung des Deckels und der angekoppelten Stellung des Steckers mit der Dichtung in Kontakt zu kommen.

30 In vorteilhafter Weise sind die Auflageflächen des Deckels und des Steckergehäuses jeweils abgeschrägte Ringflächen.

5 Vorzugsweise weist die Ringnut einen rechteckigen
Querschnitt auf und besitzt einen flachen Innenrand,
dem in der geschlossenen Stellung des besagten
Deckels bzw. der angekoppelten Stellung des Steckers
jeweils ein entsprechender Teil des Deckels oder des
10 Steckergehäuses gegenüberliegt, während die Außenwand
der Ringnut im Verhältnis zum flachen Innenrand der
besagten Nut verlängert ist.

In diesem Falle erweitert sich die Verlängerung der
15 Außenwand der Ringnut außerdem über mindestens den
Hauptteil ihres Umfangs von hinten nach vorne ko-
nisch, um es der Dichtung zu ermöglichen, sich zu de-
formieren.

20 Gemäß einer Ausführungsform besitzt die Dichtung
einen im allgemeinen rechteckigen Querschnitt, der an
seinem vorderen Ende abgeschrägt ist.

Die Erfindung wird wohl verstanden bei der Lektüre
25 der nachfolgenden Beschreibung einer Ausführungsform,
die als Beispiel gegeben wird und sich auf die beige-
fügten Zeichnungen bezieht. In den Zeichnungen zei-
gen:

30 die Fig. 1 im Axialschnitt, das Gehäuse eines
Sockels einer Steckdose, die mit ihrem Deckel und
einem Verriegelungshaken versehen ist;

die Fig. 2 das Gehäuse des Sockels nach Fig. 1, zur
35 Vereinfachung ohne seinen Deckel, sowie das Gehäuse
eines zum Einstecken bereiten Steckers.

5 In den Zeichnungen kann man, als Beispiel dargestellt, das Gehäuse 1, genauer das Gehäuse eines Steckdosensockels, und das Gehäuse 2 eines Steckers (Fig. 2) erkennen, der dazu bestimmt ist, zur Verbindung in den besagten Sockel eingesteckt zu werden.

10

Im Gehäuse 2 des Steckers sind natürlich Vielfach-Kontakte in der Form von Stiften vorgesehen, die dazu bestimmt sind, mit entsprechenden Kontakten, im allgemeinen Druckkontakten, in Eingriff zu kommen, die
15 in einem isolierenden Träger innerhalb des Gehäuses 1 des Sockels angeordnet sind (die Kontakte, die, wie im übrigen auch andere Mittel, nicht Gegenstand des Patentes sind, sind nicht dargestellt).

20 Wegen des von den Kontakten und durch ein Ausdrücksystem des Steckers ausgeübten Druckes ist ein Verriegelungssystem für die Verbindungsstellung vorgesehen, das hier in Form eines Hakens 3 ausgebildet ist, der dazu bestimmt ist, mit einem entsprechenden Teil
25 des Steckers (Fig. 2) in Eingriff zu geraten.

Das Gehäuse 1 des Sockels ist außerdem mit einem Deckel 4 versehen (Fig. 1), der bei 5 an einer dem Deckel 3 gegenüberliegenden Stelle angelenkt ist.

30

Der Deckel 4 ist somit, wie es Fig. 1 zeigt, schwenkbar montiert (man beachte die verschiedenen strichpunktiert dargestellten Stellungen) und kann in der geschlossenen Stellung mit Hilfe des bereits erwähnten,
35 zur Verriegelung des Steckers in der Verbin-

5 dungsstellung bestimmten Hakens 3 verriegelt werden.

Am vorderen Ende des Sockelgehäuses ist eine Nut 6 vorgesehen, die zur Aufnahme einer ringförmigen Dichtung 7 bestimmt ist.

10 Wie die Zeichnungen zeigen, besitzt die Nut 6 einen rechteckigen Querschnitt mit einem flachen Innenrand 8, der in einer Ebene senkrecht zur Sockelachse angeordnet ist, sowie eine Verlängerung 9 ihrer Außenwand, welche sich von hinten nach vorne konisch er-
15 weitert (die Bezugsziffern sind aus Gründen der Klarheit nur in Fig. 2 angegeben).

In den Zeichnungen kann man eine Form der Verlängerung 9 der Nut 6 erkennen, die an einer Seite gegenüber der anderen Seite unterschiedlich ist, aber es
20 handelt sich hier um einen lokalen Unterschied aus Herstellungsgründen, und die Form der Nut 6 und ihrer Verlängerung ist bei dieser Ausführungsform über nahezu den gesamten Umfang diejenige, wie sie an der
25 Seite des Deckels 4 dargestellt ist.

Die in die Nut 6 eingesetzte Dichtung 7 ragt in Längsrichtung über den Rand 8 hinaus. Wie man außerdem sieht, besitzt der Querschnitt der Dichtung 7,
30 der eine im allgemeinen rechteckige Form aufweist, an seinem Ende eine doppelte Abschrägung.

Wie die Zeichnungen gut zeigen, besitzen der Deckel 4
35 (Fig. 1) und das Steckergehäuse 2 (Fig. 2) jeweils

5 eine abgeschrägte ringförmige Oberfläche 10 bzw. 11,
die an ihrer Innenseite jeweils an eine Oberfläche 12
bzw. 13 anschließt, die in einer Ebene senkrecht zur
Achse des Deckels und des Steckers liegt. Die abge-
schrägten Oberflächen 10 und 11 konvergieren, wie aus
10 den Zeichnungen ersichtlich, in der Richtung von hin-
ten nach vorne nach innen.

Die Drehung des Deckels 4 wird, wie bereits gesagt,
durch die verschiedenen, in strichpunktierten Linien
15 dargestellten Stellungen erklärt (Fig. 1) und in der
gleichen Art ist (Fig. 2) die Annäherung und/oder die
Entfernung des Steckergehäuses 2 vom Sockelgehäuse 1
dargestellt.

20 Man kann feststellen, daß die abgeschrägte Oberfläche
10 des Deckels mit der Dichtung 7 beginnend an der
Seite seiner Anlenkung in Kontakt kommt, während die
abgeschrägte Oberfläche 11 des Gehäuses 2 sich zur
gleichen Zeit mit ihrem Umfang an die ganze innere
25 Oberfläche der Dichtung 7 anlegt.

In der geschlossenen Stellung des Deckels oder in der
Verbindungsstellung des Steckers, d.h. nach der Ver-
riegelung durch den Haken 3 kann man erkennen, daß
30 die abgeschrägten ringförmigen Oberflächen 10 und 11
des Deckels bzw. des Steckers sich schräg an der
Dichtung 7 abstützen, die sich nach außen verformt.
(insbesondere Dank der konisch erweiterten Verlänge-
rung 9 der Nut 6), während die ringförmigen Oberflä-
35 chen 12 und 13 des besagten Deckels bzw. des besagten

5 Steckers in eine dem Rand 8 des Sockelgehäuses gegenüberliegende Lage (man beachte im Kontakt oder quasi Kontakt) kommen.

10 Die Abschrägungen der Oberflächen 10 und 11 und diejenigen der Dichtung 6 korrespondieren miteinander, aber die Dichtung 6 braucht keine Abschrägung aufzuweisen oder kann nur an einer einzigen Seite eine Abschrägung aufweisen.

15 Wie oben verdeutlicht, kann das Gehäuse 1 dasjenige eines Steckdosensockels sein, aber auch dasjenige einer beweglichen Steckeraufnahme, die dazu vorgesehen ist, entweder mit dem Sockel einer Steckerschnur oder mit dem Stecker einer Verlängerungsschnur verbunden
20 zu werden, wobei der allgemeine Ausdruck Steckeraufnahme auch den Stecker verallgemeinernd umfaßt, der dann den Sockel einer Steckerschnur bilden kann.

Patentansprüche:

- 5 1. Wasserdichte elektrische Verbindungsvorrichtung mit einem Stecker oder etwas Gleichartigem, der dazu bestimmt ist, mit einer den Sockel einer Steckdose oder die bewegliche Steckeraufnahme einer Verlängerungs- oder Steckerschnur bildenden
- 10 Steckeraufnahme verbunden zu werden, wobei die besagte Steckeraufnahme ein Gehäuse (1) aufweist, an dem ein in eine Ruhestellung herunterklappbarer Schutzdeckel (4) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das besagte Gehäuse (1) an seinem
- 15 vorderen Rand eine Ringnut (6) aufweist, die zur Aufnahme einer Ringdichtung (7) bestimmt ist, welche in axialer Richtung aus der besagten Nut herausragt, während der Deckel (4) und das Steckergehäuse (2) jeweils Auflageflächen besitzen, die
- 20 dazu bestimmt sind, jeweils in der geschlossenen Stellung des Deckels und der angekoppelten Stellung des Steckers mit der Dichtung (7) in Kontakt zu kommen.
- 25 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflageflächen des Deckels (4) und des Steckergehäuses (2) jeweils abgeschrägte Ringflächen (10, 11) sind.
- 30 3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringnut (6) einen rechteckigen Querschnitt aufweist.
- 35 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringnut (6), welche

5 die Dichtung (7) aufnimmt, einen flachen Innenrand
(8) besitzt, dem in der geschlossenen Stellung des
besagten Deckels bzw. der angekoppelten Stellung
des Steckers jeweils ein entsprechender Teil (12)
10 des Deckels (4) oder des Steckergehäuses gegen-
überliegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeich-
net, daß die Außenwand der Ringnut (6) im Verhält-
nis zum flachen Innenrand (8) der besagten Nut (6)
15 verlängert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeich-
net, daß die Verlängerung (9) der Außenwand der
Ringnut (6) sich außerdem über mindestens den
20 Hauptteil ihres Umfangs von hinten nach vorne ko-
nisch erweitert, um es der Dichtung (7) zu ermög-
lichen, sich zu deformieren.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-
25 durch gekennzeichnet, daß die Dichtung (7) einen
im allgemeinen rechteckigen Querschnitt aufweist,
der an seinem vorderen Ende abgeschrägt ist.

05.02.98

1/2

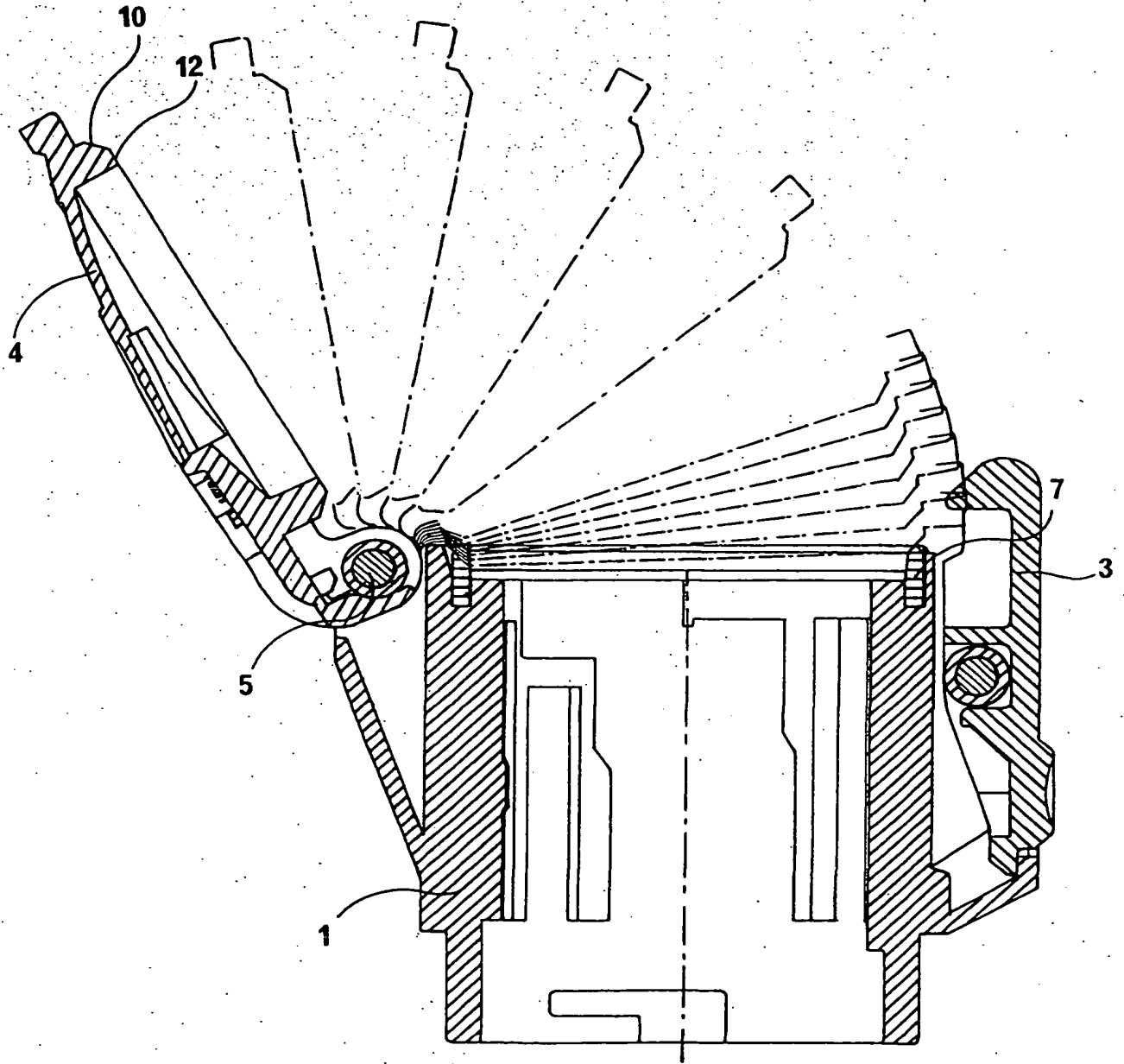


FIG. 1

05.02.98

2/2

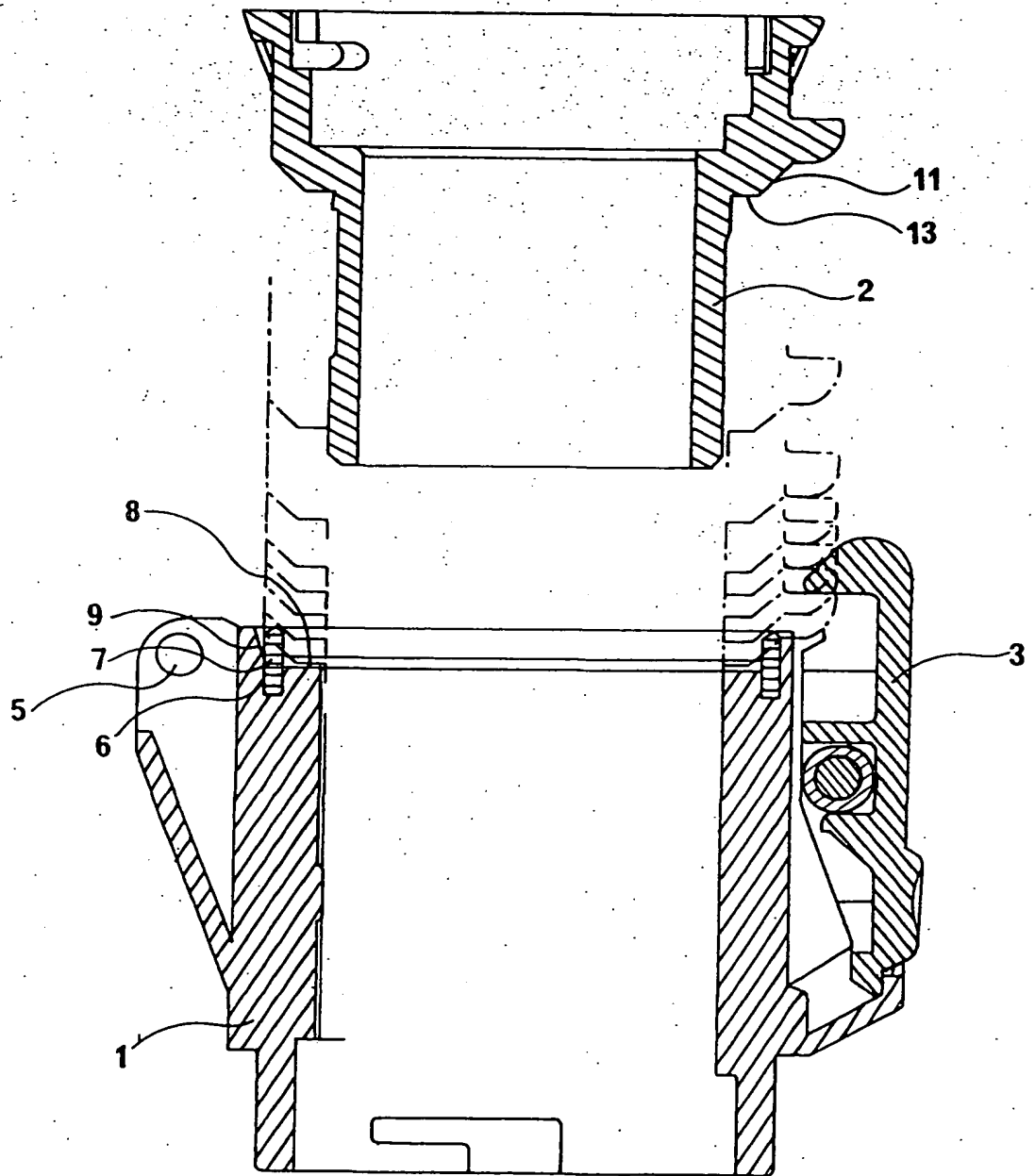


FIG.2